ISMATEC®
A Unit of IDEX Corporation

# Betriebsanleitung

ISO 9001 SCSS 663

CE 16.06.99 CB/GP

# Operating Manual
# Mode d'emploi

## Pumpen-Antrieb
## BVP-Process (IP 65)
## ISM 920

**Für Pumpenköpfe:**
Pro 280 / Pro 281
Pro 380 / Pro 381
360 / 380 / 380 AD
CA 4 / CA 8 / CA 12
FMI Q0 / Q1 / Q2 / Q3
Easy-Load / Quickload
Standard
MS 3
MS/CA 4-12 / MS/CA 8-6
PTFE Membran HF/LF
PTFE Tube 2 mm / 4 mm
SB 2V / 3V / 5V, 2V LP
WM 5

**Deutsch**

## Pump drive
## BVP-Process (IP 65)
## ISM 920

**For pump-heads:**
Pro 280 / Pro 281
Pro 380 / Pro 381
360 / 380 / 380 AD
CA 4 / CA 8 / CA 12
FMI Q0 / Q1 / Q2 / Q3
Easy-Load / Quickload
Standard
MS 3
MS/CA 4-12 / MS/CA 8-6
PTFE Diaphragm HF/LF
PTFE Tube 2 mm / 4 mm
SB 2V / 3V / 5V, 2V LP
WM 5

**English**

## Moteur
## BVP-Process (IP 65)
## ISM 920

**Pour têtes de pompe:**
Pro 280 / Pro 281
Pro 380 / Pro 381
360 / 380 / 380 AD
CA 4 / CA 8 / CA 12
FMI Q0 / Q1 / Q2 / Q3
Easy-Load / Quickload
Standard
MS 3
MS/CA 4-12 / MS/CA 8-6
PTFE Diaphragme HF/LF
PTFE Tube 2 mm / 4 mm
SB 2V / 3V / 5V, 2V LP
WM 5

**Français**

## Inhaltsverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| Sicherheitsvorkehrungen | | 4–7 |
| Garantiebestimmungen | | 8–9 |
| Produkt | | 10 |
| Geräterückwand | | 11 |
| Netzspannung | | 12 |
| Inbetriebnahme | | 13 |
| Bedienungspanel | | 14 |
| Start-Information | | 15 |
| Steuertasten | | 16 |
| Pumpen | | 17 |
| Pumpen gegen Druck | | 18 |
| Wenn die Pumpe ruht | | 19 |
| Schläuche | Einlaufzeit | 20 |
| | Lebensdauer | 20 |
| Analogschnittstelle | | 21–23 |
| Schalter S1 und S2 | | 24 |
| Zugang zu den Schaltern | | 25 |


## Contents


| | | |
|---|---|---|
| Safety precautions | | 4–7 |
| Warranty terms | | 8–9 |
| Product | | 10 |
| Rear panel | | 11 |
| Mains voltage | | 12 |
| Starting the pump | | 13 |
| Operating panel | | 14 |
| Start-up information | | 15 |
| Control keys | | 16 |
| Pumping | | 17 |
| Pumping against pressure | | 18 |
| When the pump is not in use | | 19 |
| Tubing | Running-in period | 20 |
| | Tubing life | 20 |
| Analog interface | | 21–23 |
| Switch S1 and S2 | | 24 |
| Access to the switches | | 25 |


## Sommaire


| | | |
|---|---|---|
| Mesures de précaution | | 4-7 |
| Conditions de garantie | | 8–9 |
| Produit | | 10 |
| Tableau arrière | | 11 |
| Tension d'alimentation | | 12 |
| Mise en route | | 13 |
| Tableau de commande | | 14 |
| Informations de mise en route | | 15 |
| Touches de commande | | 16 |
| Pompage | | 17 |
| Pompage avec refoulement | | 18 |
| Durant les temps d'arrêt | | 19 |
| Tubes | durée de rodage | 20 |
| | durée de vie | 20 |
| Interface analogique | | 21–23 |
| Switch S1 et S2 | | 24 |
| Atteindre les interrupteurs | | 25 |




BVP-Process/Ismatec SA/16.06.99/CB/GP

04 BVP-Process Betr.Anl.p65 2 16.8.2000, 12:00 Uhr

## Inhaltsverzeichnis


Zubehör
- Dosierhandgriff 26
- Fußschalter 26
- Ersatz-Kassetten 26–27

Auswechselbare Pumpenköpfe 28–29

Fließratentabellen 30–35

Öffnen der Gehäusehaube 36–38
Stecker-Abdichtung 39

Auswechseln der Sicherungen 40

Unterhalt 41
Reparaturen 41
Ersatzteile 42

Technische Daten 42–43


## Contents


Accessories
- Hand dispenser 26
- Foot switch 26
- Spare-cassettes 26–27

Interchangeable Pump-heads 28–29

Flow rates charts 30–35

Opening the casing hood 36–38
Plug gaskets 39

Changing the fuses 40

Maintenance 41
Repairs 41
Spare-parts 42

Technical specifications 42–43


## Sommaire


Accessoires
- Poignée de distribution 26
- Pédale de commande 26
- Cassettes de rechange 26–27

Têtes de pompe interchangeables 28–29

Tableaux des débits 30–35

Ouverture du boîtier 36–38
Etanchéité de la prise 39

Remplacement des fusibles 40

Entretien 41
Réparation 41
Pièces détachées 42

Spécifications techniques 42–43

## ⚠ Hinweis

Wir empfehlen, diese Betriebsanleitung genau durchzulesen.

**Ismatec SA haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung des Antriebs BVP-Process entstehen.**

## ⚠ Please note

We recommend you to read this operating manual carefully.

**Ismatec SA do not take liability for any damage resulting from improper use of the BVP-Process drive.**

## ⚠ Remarque

Nous recommandons de lire attentivement le présent mode d'emploi.

**Nous déclinons toute responsabilité pour tout dommage résultant d'une manipulation inadéquate du moteur BVP-Process Ismatec®.**

## Sicherheitsvorkehrungen

Die Ismatec® Pumpen sind für Förderzwecke in Labors und der Industrie vorgesehen.
Wir setzen voraus, dass die GLP-Richtlinien »Gute Laborpraxis« sowie die nachstehenden Empfehlungen befolgt werden.

- Der Stromkreis zwischen Netz und Pumpe muss geerdet sein.
- Die Pumpe darf nur innerhalb der vorgegebenen Betriebs- und Umgebungsbedingungen betrieben werden.
- Die Pumpe darf nicht eingesetzt werden:
  - für medizinische Anwendungen am Menschen
  - in ex-geschützten Räumen oder in Gegenwart von entflammbaren Gasen und Dämpfen.

## Safety precautions

Ismatec® Pumps are designed for pumping applications in laboratories and industry.
As such it is assumed that Good Laboratory Practice (GLP) and our following recommendations will be observed.

- The circuit between mains supply and pump has to be earthed.
- The pump must not be operated outside the destined operating and environmental conditions.
- The pump must not be used:
  - for medical applications on human beings
  - in explosion proof chambers or in the presence of flammable gases or fumes

## Mesures de précaution

Les pompes péristaltiques Ismatec® sont prévues pour l'usage en laboratoire et dans l'industrie. Dès lors, nous présumons que les utilisateurs emploient nos appareils selon les règles de l'art (normes GLP) et conformément à nos recommandations:

- Le circuit électrique entre le réseau et la pompe doit avoir été mis à la terre
- La pompe ne doit être mise en opération que dans le cadre des conditions de fonctionnement et d'environnement prescrites.
- La pompe **ne doit pas** être utilisée:
  - pour des applications médicales sur des êtres humains
  - dans des locaux protégés contre les explosions ou en présence de gaz et vapeurs inflammables
- Ne procéder au montage ou à l'échange de tubes que si la pompe est éteinte.

## ⚠ Hinweis

Beim Betrieb einer Pumpe sind gewisse Gefahren nicht auszuschließen.

**Ismatec SA übernimmt keine Haftung für daraus resultierende Schäden.**

## ⚠ Please note

When operating a pump, certain hazards cannot be excluded.

**Ismatec SA do not take liability for any damage resulting from the use of the Ismatec® BVP-Process drive**

## ⚠ Remarque

Il n'est pas possible d'exclure certains risques en cas d'utilisation d'une pompe.

**Ismatec SA décline toute responsabilité pour tout dommage résultant de l'utilisation d'une pompe Ismatec®.**

## Sicherheitsvorkehrungen

- Ein Pumpenkopf-, Schlauch- oder Kassettenwechsel darf nur bei ausgeschalteter Pumpe ausgeführt werden.
- Je nach Material und Druckbedingungen haben Schläuche eine gewisse Gasdurchlässigkeit und können sich statisch aufladen. Wir warnen vor möglichen Gefahren, falls Schläuche in exgeschützte Räume verlegt werden.
- Pumpenköpfe haben rotierende Teile. Sie dürfen nur mit komplett eingeklinkten Kassetten bzw. vollständig geschlossenem Schlauchbett betrieben werden.
- Manipulieren Sie nicht am Pumpenkopf, bevor die Pumpe ausgeschaltet und vom Netz getrennt ist.

## Safety precautions

- The pump must be switched off when pump-heads, cassettes or tubing are inserted or changed.
- The permeability of tubing depends on the material used and pressure conditions. Tubing can also become electro-statically charged. Please be aware of possible hazards when laying tubing in explosion-proof chambers.
- Pump-heads consist of revolving parts. Therefore, the pump must not be operated before the cassettes are fully snapped-in or the tube-bed completely shut.
- Do not manipulate the pump-head before the pump is switched off and disconnected from the mains supply.

## Mesures de précaution

- La perméabilité des tubes dépend des matériaux utilisés et des conditions de pression. Les tubes peuvent également se charger d'électricité statique. Soyez bien conscients des risques inhérents à l'installation de tubes dans des locaux protégés contre les explosions.
- Les têtes de pompes sont constituées de pièces rotatives. La pompe ne doit donc pas être mise en service avant que les cassettes ne soient entièrement introduites ou avant que le canal à tube n'ait été entièrement fermé.
- Ne manipulez jamais la tête de pompe avant que la pompe n'ait été mise hors service et déconnectée du réseau électrique.

## ⚠ Restrisiken

**Der Umgang mit Chemikalien liegt nicht im Verantwortungsbereich der Ismatec SA.**

## ⚠ General risks

**Ismatec SA do not admit responsibility for the handling of chemicals.**

## ⚠ Risques généraux

**Ismatec SA décline toute responsabilité pour tout dommage résultant de l'emploi de produits chimiques.**

## Sicherheitsvorkehrungen

- Achten Sie besonders darauf, dass keine Körperteile wie Finger, Haare, usw. oder Schmuck sowie lose Gegenstände wie Kabel, Schläuche, usw. in den rotierenden Pumpenkopf gelangen.
- Falls wegen Schlauchbruchs durch auslaufende Medien Schäden verursacht werden können, sind vor Inbetriebnahme die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Beim Pumpen aggressiver Medien empfehlen wir, die Pumpe in eine Auffangwanne zu stellen.
- Es dürfen nur neue Sicherungen, die den Angaben auf Seite 40 entsprechen, verwendet werden.
- Das Gehäuse darf während des Betriebes nicht geöffnet bzw. abgenommen werden.

## Safety precautions

- Be particularly cautious that no parts of your body such as fingers, long hair, etc. or jewellery, or loose objects such as cables or tubing, etc. can be trapped by the revolving rotor.
- Tubing can tear and burst during operation. If this could cause damage, the necessary safety measures based on the specific situation must be taken. When pumping corrosive media we recommend to place the pump in a collecting basin.
- Only new fuses, according to the specifications stated on page 40 in this manual, must be used.
- Do not open or remove the housing while the pump is operating.

## Mesures de précaution

- Veillez tout particulièrement à ce qu'aucune partie de votre corps comme des doigts, des cheveux longs, etc. ou encore des bijoux ou des objets isolés tels que des câbles ou des tubes ne puissent être entraînés par le rotor rotatif.
- En cours d'exploitation, les tubes peuvent se déchirer ou même éclater. Si cela pouvait causer des dommages, il faut prendre les mesures de sécuri-té adaptées à la situation spécifique. Pour le pompage de matières agressives, il est recommandé de placer la pompe dans une cuve de rétention.
- N'utilisez que des fusibles neufs correspondant aux spécifications indiquées en page 40 du présent manuel.
- Le porte-fusible ne doit pas être court-circuité.
- N'ouvrez pas et n'enlevez pas le boîtier pendant que la pompe fonctionne.

## Sicherheitsvorkehrungen

- Reparaturen dürfen nur von einer Fachkraft ausgeführt werden, die sich der möglichen Gefahren bewusst ist.
- Durch Kunden bzw. Drittpersonen ausgeführte Arbeiten am und im Gerät erfolgen auf eigene Gefahr.

## Safety precautions

- Repairs may only be carried out by a skilled person who is aware of the hazard involved.
- For service and repairs carried out by the customer or by third-party companies Ismatec SA denies any responsibility.

## Mesures de précaution

- Les réparations ne doivent être effectuées que par une personne connaissant parfaitement les risques liés à de tels travaux.
- Ismatec SA décline toute responsabilité pour les dommages découlant de travaux d'entretien et de réparation assurés par le client ou par de tierces personnes.

## ✉ Garantie

**Auf allen von Ismatec® hergestellten Erzeugnissen ab Lieferdatum: 2 Jahre**

**Übrige Teile, ohne Verschleißmaterial: 1 Jahr**

Bei Unklarheiten wenden Sie sich bitte an Ihre Ismatec®-Vertretung.

## ✉ Warranty

**For all parts manufactured by Ismatec® from date of delivery: 2 years**

**All other parts, excluding consumables: 1 year**

In case of any queries, please contact your Ismatec® representative.

## ✉ Garantie

**Pour toutes les pièces fabriquées par Ismatec à partir de la date de livraison 2 ans**

**Autres pièces, sauf les pièces d'usure 1 an**

Pour toute demande, veuillez prendre contact avec votre représentant Ismatec®.

## Garantiebestimmungen

Wir garantieren eine einwandfreie Funktion unserer Geräte, sofern diese sachgemäß und nach den Richtlinien unserer Betriebsanleitung angeschlossen und bedient werden.

Sofern nachweislich Herstell- oder Materialfehler vorliegen, werden die fehlerhaften Teile nach unserer Wahl kostenlos in Stand gesetzt oder ersetzt.

Die Rücksendung hat in der Original- oder einer gleichwertigen Verpackung zu erfolgen. Für Pumpenköpfe von anderen Herstellern als Ismatec SA gelten die Garantiebestimmungen des Herstellers.

Durch Inanspruchnahme einer Garantieleistung wird die Garantiezeit nicht beeinflusst.

Weitergehende Forderungen sind ausgeschlossen. Frachtkosten gehen zu Lasten des Kunden.

## Warranty terms

We warrant the perfect functioning of our products, provided they have been installed and operated correctly according to our operating instructions.

If production or material faults can be proved, the defective parts will be repaired or replaced free of charge at our discretion.

A defective pump must be returned in the original Ismatec® packing or in a packet of equal quality.
For pump-heads from manufacturers other than Ismatec SA the warranty terms of the specific manufacturer are valid.

The duration of the warranty is not affected by making a claim for warranty service.

Further claims are excluded.
Shipping costs are charged to the customer.

## Garantie

Nous garantissons un fonctionnement impeccable de nos appareils sous conditions d'une mise en service compétente et correspondant à nos normes et notices d'emploi.

Si un défaut de fabrication ou de matériau peut être prouvé, les pièces défectueuses seront réparées ou remplacées gratuitement.

Le renvoi doit être effectué dans l'emballage d'origine ou similaire.
Pour les têtes de pompe d'autres fabricants qu'Ismatec SA, ce sont les dispositions de garanties du fabricant qui s'appliquent.

La durée de la garantie n'est pas touchée par le fait que le client demande une prestation de garantie.

Toute autre prétention est exclue.
Les frais d'expédition sont facturés au client.

## Garantiebestimmungen

**Unsere Garantie erlischt, wenn:**

- das Gerät unsachgemäß bedient oder zweckentfremdet wird
- am Gerät Eingriffe oder Veränderungen vorgenommen werden
- ein für das Gerät unangemessener Standort gewählt wird
- das Gerät umwelt- und elektrospezifisch unter Bedingungen eingesetzt wird, für die es nicht vorgesehen ist
- Software-, Hardware, Zubehör oder Verbrauchsmaterial eingesetzt wird, welches nicht unseren Angaben entspricht.

## Warranty terms

**Our warranty becomes invalid in the case of:**

- improper operation by the user, or if the pump is diverted from its proper use
- unauthorized modification or misuse by the user or by a third party
- improper site preparation and maintenance
- operation outside of the environmental and electrical specifications for the product
- use of third-party software, hardware, accessories or consumables purchased by the user and which do not comply with our specifications.

## Garantie

**Notre garantie perd sa validité dans les cas suivants:**

- manipulation inadéquate par l'utilisateur ou utilisation de l'appareil à des fins auxquelles il n'est pas destiné
- modifications non autorisées ou mauvais emploi par l'utilisateur ou un tiers
- préparation et entretien inadéquats de l'emplacement de l'appareil
- utilisation de la pompe en dehors de l'environnement et des spécifications électriques définies pour le produit
- utilisation de matériel, de logiciels, d'interfaces ou de produits de consommation tiers achetés par l'utilisateur et qui ne satisfont pas à nos spécifications.

## Produkt

**Packungsinhalt**

- Antrieb BVP-Process
  Bestell-Nr. ISM 920
  inkl. fest montiertem Netzkabel
  Länge 2 m, mit Gerätekupplung
  IEC 320 (male)
- 1 Netzkabel mit IEC 320-Gerätestecker (female) und länderspezifischem Netzstecker
- 1 Dichtung (in Plastikbeutel) für Analog-Schnittstelle (AD0069)
- Betriebsanleitung

Sofern bestellt:

- Pumpenkopf mit Wechselplatte
- weiteres Zubehör

**Überprüfen Sie die Verpackung** und den Inhalt auf Transportschäden. Finden sich Anzeichen von Beschädigungen, kontaktieren Sie bitte umgehend Ihre Ismatec®-Vertretung.
Reklamationen können nur innerhalb von 8 Tagen nach Erhalt der Ware angenommen werden.

## Product

**Contents of the package**

- BVP-Process drive
  Order No. ISM 920
  incl. integrated power cord,
  2 m long, with IEC 320 plug (male)
- 1 power cord with an IEC 320 connector (female plug) and a country specific mains plug
- 1 gaskets (in plastic bag) for analog interface (AD0069)
- Operating manual

If ordered:

- pump-head with mounting plate
- other accessories

**Please check the package** and its contents for transport damage. If you find any signs of damage, please contact your local Ismatec® representative immediately.
Complaints can only be accepted within 8 days from receipt of the goods.

## Produit

**Emballage**

- Moteur BVP-Process
  No de commande ISM 920
  y compris câble réseau fixe
  longueur 2 m, avec connexion
  pour appareils IEC 320 (mâle)
- 1 câble réseau avec prise IEC 320 pour appareils (femelle) et une prise réseau spécifique au pays de livraison.
- 1 joints d'étanchéité (dans un sac en plastique) pour interface analogique (AD0069)
- Mode d'emploi

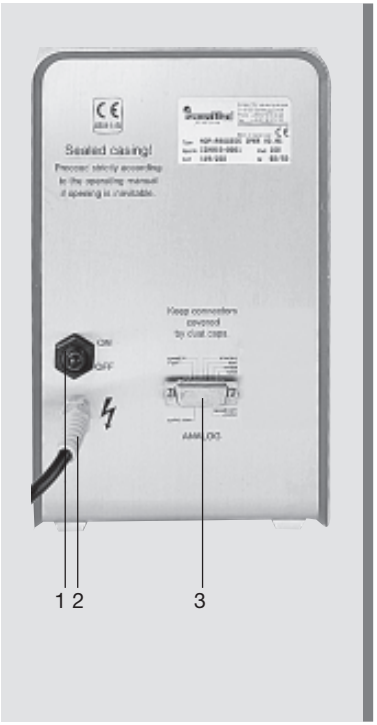
Si commandés:

- Tête de pompe avec plaque de montage
- Autres accessoires

**Veuillez contrôler l'emballage** et son contenu et contacter immédiatement votre représentant Ismatec® si vous deviez constater des dommages dus au transport.
Les réclamations éventuelles ne seront acceptées que dans les 8 jours suivant la livraison.



BVP-Process/Ismatec SA/16.06.99/CB/GP




## Geräterückwand

1 Netzschalter (ein/aus)

2 Netzkabel

3 Analog-Schnittstelle
- Eingänge für:
  - Drehzahlsteuerung 0–5 V oder 0–10 V, bzw. 0–20 mA oder 4–20 mA
  - Drehrichtung
  - Start/Stopp
  - Fußschalter
- Ausgänge für:
  - Drehzahl 0–10 $V_{DC}$ oder 0–7.2 kHz

**⚠ Für die Benutzung der Analog-Schnittstelle unter IP-65 Bedingungen verweisen wir auf Seite 39.**

## Rear panel

1 Mains switch (on/off)

2 Power cord

3 Analog interface
- input for:
  - speed control 0–5 V or 0–10 V, and 0–20 mA or 4–20mA
  - rotation direction
  - Run/Stop
  - Foot switch
- Output for:
  - speed 0–10 $V_{DC}$ or 0–7.2 kHz

**⚠ For using the analog interface under IP-65 conditions please refer to page 39.**

## Tableau arrière

1 Commutateur principal

2 Prise d'alimentation

3 Interface analogique
- Entrée:
  - commande de vitesse 0–5 V ou 0–10 V, resp. 0–20 mA ou 4–20mA
  - sens de rotation
  - marche/arrêt
  - Pédale de commande
- Sortie:
  - vitesse 0–10 $V_{DC}$ ou 0–7.2 kHz

**⚠ Pour l'utilisation de l'interface analogique sous des conditions IP-65: voir page 39.**

## Netzspannung

85 – 264 $V_{AC}$
47 – 60 Hz
ohne Umschaltung

**Leistungsaufnahme**
100 W max.

**Absicherung Steuerprint***
1.6 A, flink
4.0 A, träge

**Absicherung Netzteil**
3.14 A, träge

*** Siehe auch Seite 40**

**⚠ Steckdose/Netzkabel**
Die Steckdose muss geerdet sein.
(Schutzleiterkontakt)

## Mains voltage

85 – 264 $V_{AC}$
47 – 60 Hz
no adjustments necessary

**Power consumption**
100 W max.

**Fuse rating control board***
1.6 A, fast-blow
4.0 A, slow-blow

**Fuse rating power supply***
3.14 A, slow-blow

*** See also page 40**

**⚠ Socket/Power cord**
The socket must be earthed.
(protective conductor contact)

## Tension d'alimentation

85 – 264 $V_{AC}$
47 – 60 Hz
sans commutation

**Consommation de courant**
100 W max.

**Type de fusibles**
**carte de commande***
1.6 A, à action rapide
4.0 A, à action retardée

**Type de fusibles**
**carte d'alimentation***
3.14 A, à action retardée

*** Voir aussi pages 40**

**⚠ Prise/câble d'alimentation**
La prise doit être raccordée à la terre
(contact conducteur de protection).



BVP-Process/Ismatec SA/16.06.99/CB/GP

04 BVP-Process Betr.Anl.p65 12 16.8.2000, 12:00 Uhr

Netzschalter
auf Geräterückwand

Power supply switch
on rear panel

Cummutateur principal
sur tableau arrière

## Inbetriebnahme

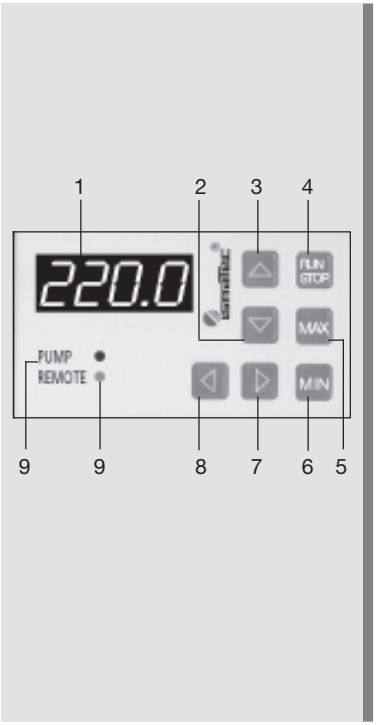
- Pumpenkopf gemäß separater Montageanleitung für Pumpenköpfe montieren
- Bei FMI-Pumpenköpfen den Winkel für das Kolbenhubvolumen einstellen (für detailliertere Angaben siehe separate Pumpenkopfanleitung)
- Bei Schlauch-Pumpenköpfen Pumpenschlauch einsetzen
- Pumpenschlauch am System anschließen
- Pumpe am Netz anschließen und mit dem Netzschalter einschalten

## Starting the pump

- Mount the pump-head according to the mounting instruction manual supplied with the pump-head
- If using an FMI piston pump-head, adjust the angle for the piston stroke volume (for detailed information please refer to the instruction manual of the pump-head)
- Insert the tubing into the peristaltic pump-head
- Connect the pump tubing to the system
- Connect the pump to the mains and switch it on with the power supply switch

## Mise en route

- Installer la tête de pompe selon le manuel d'utilisation fourni avec la tête de pompe
- Lors de l'utilisation de têtes de pompe FMI, l'angle de course doit être ajusté afin d'obtenir le volume du mouvement de piston désiré (voir mode d'emploi de la tête de pompe livré séparément)
- Pour les pompes péristaltiques, introduire le tube de pompe.
- Connecter le tube de la pompe au système.
- Raccorder la pompe au réseau et mettre en route avec l'interrupteur de réseau




## Bedienungspanel

1 Digitale LED-Anzeige für Drehzahl 1.0–240.0 $min^{-1}$, einstellbar in Schritten von 0.1 $min^{-1}$

2 Drehzahl reduzieren
3 Drehzahl erhöhen
4 Start / Stopp
5 MAX-Taste für max. Drehzahl (ideal zum Füllen oder Entleeren der Schläuche)
6 MIN-Taste für min. Drehzahl (für die Pumpenkopf-Montage)
7 Drehrichtung im Uhrzeigersinn
8 Drehrichtung im Gegenuhrzeigersinn

**9 LED-Anzeigen**
- Pump = Pumpe wird über das Bedienungspanel gesteuert (blinkt bei laufender Pumpe)
- Remote = Pumpe wird über die Analogschnittstelle gesteuert

## Operating panel

1 Digital LED display for rotation speed 1.0–240.0 rpm, adjustable in steps of 0.1 rpm

2 Reduce speed
3 Increase speed
4 Run / Stop
5 MAX key for max. speed (ideal for filling or emptying the tubing)
6 MIN key for min. speed (for mounting the pump-head)
7 Rotation direction, clockwise
8 Rotation direction, counter-clockwise

**9 LED indicators**
- Pump = pump is controlled via operating panel (blinks when pump is operating)
- Remote = pump is controlled via analog interface

## Tableau de commande

1 Affichage LED pour la vitesse 1.0–240.0 t/min., réglable par pas de 0.1 t/min.

2 Réduire la vitesse
3 Accroître la vitesse
4 Marche / Arrêt
5 Touche MAX pour le nombre de tours max. (idéal pour un remplissage et une vidange rapides des tubes)
6 Touche MIN - pour le nombre de tours min. (pour l'installation de la tête de pompe)
7 Sens de rotation aux aiguilles d'une montre
8 Sens de rotation contraire aux aiguilles d'une montre

**9 Signification des LED's**
- Pump = pompe est commandée par le clavier (clignote lorsque la pompe fonctionne)
- Remote = pompe est commandée par l'interface analogique



BVP-Process/Ismatec SA/16.06.99/CB/GP

04 BVP-Process Betr.Anl.p65 14 16.8.2000, 12:00 Uhr

1

2

## Start-Information

Die folgenden Einstellungen leuchten nach dem Einschalten des Netzschalters kurz auf:

1 LED-Test »8.8.8.8.«

2 Version der Systemsoftware

## Nur für FMI-Pumpenköpfe

Um die entsprechenden Fließraten zu erreichen, muss der Winkel am Pumpenkopf eingestellt werden.

**Beachten Sie bitte die Tabelle auf Seite 35 und die separate Anleitung zu diesem Kopf.**

Es dürfen keine Medien mit Partikeln größer als 0.8 mm gepumpt werden.

## Start-up information

After switching on the power supply switch, the following values are displayed:

1 LED test »8.8.8.8.«

2 Firmware version

## Only for FMI pump-heads

In order to realize the possible flow rates, the required angle must be set on the pump-head.

**We advise you to check the table on page 35 and to follow the instructions stated in the separate manual for the pump-head.**

Do not pump media containing particles that exceed a diameter of 0.8 mm.

## Informations de mise en route

Les réglages suivants s'illuminent brièvement après la mise en route de l'interrupteur de réseau:

1 Test LED »8.8.8.8.«

2 Version du logiciel système

## Têtes de pompe FMI

Pour obtenir les débits désirés, l'angle requis doit encore être réglé manuellement sur la tète de pompe.

**Vous trouverez de plus amples informations au sujet des têtes de pompe FMI à la page 35 ainsi que dans le mode d'emploi de la tête de pompe correspondante.**

Ne pas pomper de liquides contenant des particules plus grandes que 0.8 mm de diamètre.

## Steuertasten

**a RUN/STOP**
Pumpe starten bzw. stoppen

**b Drehrichtung**
Wechselt die Drehrichtung.
➔ Minus-Zeichen
= Gegenuhrzeigersinn

**c MAX**
max. Drehzahl
(bei laufender Pumpe)

**d MIN**
min. Drehzahl (bei ruhender Pumpe) dreht langsam, z.B. für Pumpenkopf-Montage

**e Drehzahl**
△ = höhere Drehzahl
▽ = kleinere Drehzahl
Bei längerem Drücken der △ oder ▽ Tasten wechselt die Display-Anzeige in den Schnell-lauf-Modus.

## Control keys

**a RUN/STOP**
Starts and stops the pump

**b Rotation direction**
Changes the rotation direction.
➔ minus sign
= reverse direction

**c MAX**
max. speed
(when pump is running)

**d MIN**
min. speed (when pump is idle) turns slowly, e.g. for mounting a pump-head)

**e Rotation speed**
△ = increase speed
▽ = decrease speed
Maintaining pressure on △ or ▽ key changes display read-out into fast mode.

## Touches de commande

**a RUN/STOP**
Mettre en route ou arrêter la pompe

**b Sens de rotation**
Change le sens de rotation.
➔ Signe moins = sens contraire aux aiguilles d'une montre

**c MAX**
nombre de tours maximal
(lorsque la pompe fonctionne)

**d MIN**
nombre de tours minimal (lorsque la pompe ne fonctionne pas) tourne lentement, p.e. pour l'installation de la tête de pompe

**e Nombre de tours**
△ = accroître le nombre de tours
▽ = réduire le nombre de tours
En maintenant les touches △ ou ▽ pressées, l'affichage commute en mode rapide.

## Pumpen

Drehzahl 1.0–240.0 $min^{-1}$, einstellbar in Schritten von 0.1 $min^{-1}$

1 • Mit den △▽ Tasten gewünschte Drehzahl wählen
• Mit RUN/STOP starten
➔ Drehzahl kann auch bei laufender Pumpe geändert werden

2 MAX-Taste bei laufender Pumpe gedrückt halten
➔ Pumpe dreht mit max. Drehzahl (Für schnelles Füllen/ Entleeren des Systems)

3 MIN-Taste bei ruhender, aber eingeschalteter Pumpe gedrückt halten
➔ Pumpe dreht mit 10 $min^{-1}$ (Für die Montage des Pumpenkopfes)

## Pumping

Speed 1.0–240.0 rpm, adjustable in steps of 0.1 rpm

1 • Enter required speed with △▽ keys
• Start pump with RUN/STOP
➔ The speed can also be adjusted while the pump is running.

2 Maintain pressure on MAX/MIN-key while the pump is running
➔ Pump is running at maximum speed (ideal for fast filling or emptying the system)

3 Maintain pressure on MAX/MIN-key when pump is idle (power switched on!)
➔ pump is turning at 10 rpm (for mounting the pump-head)

## Pompage

Vitesse 1.0–240.0 t/min., réglable par pas de 0.1 t/min.

1 • Choisir le nombre de tours avec les touches △▽
• Mettre en route avec RUN/STOP
➔ Il est aussi possible de modifier le nombre de tours pendant que la pompe fonctionne

2 Maintenir la touche MAX enfoncée lorsque la pompe fonctionne
➔ La pompe fonctionne avec un nombre de tours maximal (pour un remplissage et une vidange rapides du système)

3 Maintenir la touche MIN enfoncée lorsque la pompe est enclenchée mais ne fonctionne pas
➔ La pompe tourne à une vitesse de 10 t/min. (pour l'installation de la tête de pompe)

.

## Pumpen gegen Druck

Die BVP-Process kann im Dauerbetrieb bis max. 1.5 bar Differenzdruck eingesetzt werden. Je nach Pumpenkopf und Schlauchdurchmesser (kleinere Durchmesser) kann kurzzeitig auch gegen einen höheren Druck gepumpt werden.

Die FMI-Pumpenköpfe können je nach Anwendungsbedingungen bis zu einem Differenzdruck von 7 bar eingesetzt werden.

Im Zweifelsfalle wenden Sie sich bitte an Ihre Ismatec®-Vertretung.

## Pumping against pressure

The BVP-Process can be used for continuous duty at a differential pressure of max. 1.5 bar. For short-time operation higher differential pressures may be managed depending on the mounted pump-head and tubing i.d. (smaller i.d. is preferable).

Depending on the application conditions the FMI pump-heads allow operations at differential pressures of up to 7 bar.

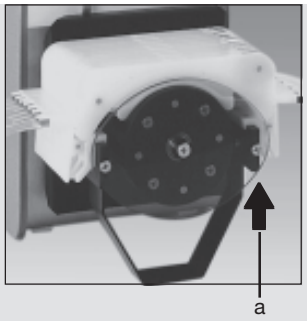
In case of any doubts please contact your Ismatec® agent.

## Pompage contre pression

En exploitation continue, le moteur BVP-Process peut être employée jusqu'à 1,5 bar de pression différentielle au maximum. Suivant la tête de pompe et le diamètre du tube (petits diamètres) choisis, il est également possible de pomper brièvement contre des pressions plus fortes.

Les têtes de pompe FMI peuvent être employées jusqu'à une pression différentielle de 7 bars en fonction des conditions d'application.

En cas de doute, veuillez vous adresser à votre représentant Ismatec®.




## Wenn die Pumpe ruht

Wir empfehlen, bei Betriebsunterbrüchen die Schläuche zu entspannen bzw. aus dem Pumpenkopf zu entfernen.

Sie schonen damit die Schläuche und verlängern ihre Lebensdauer.

⚠ **Rückflussgefahr**
Wird der Schlauch nicht mehr gequetscht, kann das Medium zurückfließen (Syphon-Effekt).

a Beim Einsatz von Kassetten muss der Schlauch nicht herausgenom–men werden. Es genügt, wenn die Kassette auf einer Seite ausgeklinkt wird.

b Bei den einkanaligen Pumpenköpfen 360, 380 und Easy Load kann zur Schlauchentspannung das Schlauchbett geöffnet werden.

## When the pump is not in use

When the pump is idle, we recommend you to release the tubing from pressure.

This helps to protect the tubing from unnecessary strain and prolongs its service-life.

⚠ **Syphoning effect**
When the tubing is released from squeezing, the fluid can flow back to the reservoir.

a Tubing used with cassettes do not need to be removed. Releasing the cassette on one side is sufficient.

b The single-channel pump-heads 360, 380 and Easy Load allow opening the tube-bed in order to release the tubing pressure.

## Durant les temps d'arrêt

En cas d'interruption de l'exploitation, nous recommandons de détendre les tubes, respectivement de les sortir de la tête de pompe.

Vous ménagez ainsi les tubes et en prolongez la durée de vie.

⚠ **Danger de refluement.**
Si le tube n'est plus pincé, le liquide refoulé peut refluer.

a Lors de l'emploi de cassettes, il n'est pas nécessaire d'extraire le tube. Il suffit de relâcher la cassette sur l'un des côtés.

b Sur les têtes de pompe monocanal 360, 380 et Easy Load, l'espace-tube peut être ouvert pour détendre les tubes.

## Hinweis

Wir verweisen auf unsere ausführliche Schlauchdokumentation.

## Please note

Please refer to our detailed tubing documentation.

## Remarque

Veuillez vous référer à notre documentation détaillée sur les tubes.

## Einlaufzeit der Schläuche

Jeder neue Schlauch braucht eine Einlaufzeit. Für konstante und reproduzierbare Fließraten ist es unbedingt nötig, neue Schläuche vor ihrem Einsatz mind. 1–3 Stunden mit Wasser oder dem zu fördernden Medium einlaufen zu lassen.

## Lebensdauer der Schläuche

Die Lebensdauer hängt stark von den jeweiligen Anwendungsbedingungen in Kombination mit dem verwendeten Schlauchmaterial ab. Beispiel: Chemikalien, Drehzahl, Differenzdruck, Temperatur, Viskosität, Schlauchanpressdruck, etc.. Unverbindliche Richtwerte über die Lebensdauer finden Sie in unserem Ismatec®-Katalog.

Zur Verbesserung der Gleitfähigkeit und Förderung der Lebensdauer empfehlen wir, die Schläuche und Pumpenrollen von Zeit zu Zeit mit Silikonölspray (Best.Nr. SC0179) einzusprühen.

## Running-in period for tubing

Every new tube requires a running-in period. If constant and reproducible flow rates are required, we recommend you to run new tubing in with water or the medium to be pumped for at least 1 to 3 hours before you start the application.

## Tubing life

The service-life of the tubing depends on the application and the tubing material used.
Example: chemicals, rotation speed, differential pressure, temperature, viscosity, pressure on tubing, etc.

General information on the service-life is stated in our Ismatec® catalog (without obligation!).

In order to improve the lubrication and service-life of the tubing, we recommend users to spray both the tubing and the pump rollers with our silicone oil spray (Order No. SC0179).

## Durée de rodage des tubes

Chaque nouveau tube a besoin d'un temps de rodage. Pour obtenir des débits constants et reproductibles, il est absolument nécessaire de roder de nouveaux tubes avant leur utilisation pendant 1 à 3 heures au minimum avec de l'eau ou avec le liquide à refouler.

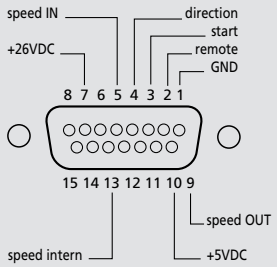
## Durée de vie des tubes

La durée de vie dépend fortement des conditions d'application en combinaison avec le matériau du tube employé. Exemple: produits chimiques, nombre de tours, pression différentielle, température, viscosité, pression du tube, etc.
Vous trouverez des valeurs de référence indiquées sans engagement de notre part dans notre catalogue Ismatec®.
Pour améliorer le débit et accroître la durée de vie des tubes, nous recommandons de vaporiser les tubes et les galets de pompe de temps à autre avec de l'huile de silicone en spray (No de commande SC0179)



BVP-Process/Ismatec SA/16.06.99/CB/GP

04 BVP-Process Betr.Anl.p65 20 16.8.2000, 12:00 Uhr




**Digitale Eingänge** (TTL-Pegel)
**Digital inputs** (TTL-level)
**Entrées numériques** (niveau TTL)
Pin 2, remote / Pin 3, start
Pin 4, direction / Pin 13, speed intern

**Analoge Eingänge**
**Analog inputs**
**Entrées analogiques**
Pin 5, speed IN
0–5 $V_{DC}$ / 0–10 $V_{DC}$ / 0–20 mA / 4–20 mA

**Analoge Ausgänge**
**Analog outputs**
**Sorties analogiques**
Pin 9, speed OUT / 0–10 $V_{DC}$ / 0–7.2 kHz

## Analogschnittstelle

**Pin 1, GND (Masse)**
Bezugspotential für alle anderen Eingänge.

**Pin 2, remote**
Für Umschaltung zwischen manueller Bedienung und der Analogschnittstelle. Zur Aktivierung der Analog-Schnittstelle muss Pin 2 mit Pin 1 (GND) verbunden werden.

**Pin 3, start**
- Im Normalbetrieb (Pin 2 offen) dient Pin 3 als Fußschalter (siehe DIP-Switch Einstellungen Seite 24–25)
- Im Remote-Betrieb (Pin 2 auf GND) startet die Pumpe bei Verbindung mit Pin 1 (GND)

**Pin 4, direction**
Wenn offen, dreht die Pumpe im Uhrzeigersinn; wenn mit Pin 1 (GND) verbunden, dreht sie im Gegenuhrzeigersinn

## Analog interface

**Pin 1, GND (ground)**
Reference potential for all other inputs

**Pin 2, remote**
For changing between manual control and analog interface. For activating the analog interface, pin 2 must be connected with pin 1 (GND).

**Pin 3, start**
- In normal operation (pin 2 open) pin 3 operates the foot-switch (see DIP switch settings, page 24–25)
- In remote operation (pin 2 to GND) the pump starts when connected to pin 1 (GND)

**Pin 4, direction**
In the open position the pump turns clockwise; when connected to pin 1 (GND) it turns counter-clockwise.

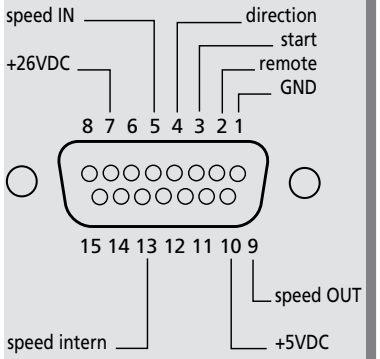
## Interface analogique

**Pin 1, GND (masse)**
Potentiel de référence pour toutes les autres entrées

**Pin 2, remote**
Pour commuter du service manuel à l'interface analogique. Pour activer l'interface analo-gique, le pin 2 doit être connecté au pin 1 (GND).

**Pin 3, start**
- en exploitation normale (pin 2 ouvert), le pin 3 sert d'interrupteur au pied (voir réglages des DIP-switch en page 24–25)
- en exploitation à distance (pin 2 sur GND), la pompe se met en route dès qu'elle est connectée au pin 1 (GND)

**Pin 4, direction**
Si ouvert, le sens de rotation de la pompe est celui des aiguilles d'une montre; si relié avec le pin 1 (GND), elle tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.




## Analogschnittstelle

**Pin 5, speed IN**
Für externe Drehzahlsteuerung (0–5V, 0–10V, 0–20mA, 4–20mA) Wahlmöglichkeit mittels DIP-Switch im Geräteinnern (siehe Seite 24–25)

**Pin 7, +26$V_{DC}$**
Es stehen ca. +26 $V_{DC}$ zur Verfügung (max. Strom 1A).

**Pin 9, speed OUT**
Die werkseitige Einstellung ist 0–10 $V_{DC}$, proportional zur Drehzahl 0–240.0 $min^{-1}$.
Alternativ steht ein Frequenzbereich von 0–7 .2 kHz zur Verfügung. Wahlmöglichkeit mittels Schiebeschalter S2 im Geräteinnern (siehe Seite 24–25)

**Pin 10, +5 $V_{DC}$**
Es stehen ca. +5 $V_{DC}$ zur Verfügung. (max. Strom 0.5 A)

## Analog interface

**Pin 5, speed IN**
For external speed control (0–5V, 0–10V, 0–20mA, 4–20mA) Alternatives by means of DIP switches inside the pump (see page 24–25)

**Pin 7, +26$V_{DC}$**
About +26 $V_{DC}$ are available (max. current 1A).

**Pin 9, speed OUT**
The default setting is 0–10 $V_{DC}$, proportionally to the speed 0–240.0 rpm.
Alternatively a frequency range from 0–7.2 kHz is available. Alternatives with sliding switch S2 inside the pump (see page 24–25)

**Pin 10, +5 $V_{DC}$**
About +5 $V_{DC}$ are available. (max. current 0.5 A)

## Interface analogique

**Pin 5, speed IN**
Pour la commande externe du nombre de tours (0–5V, 0–10V, 0–20mA, 4–20mA), possibilité de sélection avec le DIP-switch à l'intérieur de l'appareil (voir page 24–25)

**Pin 7, +26$V_{DC}$**
Environ +26 $V_{DC}$ sont à disposition (courant maximal 1A)

**Pin 9, speed OUT**
Le réglage d'usine par défaut est 0–10 $V_{DC}$, proportionnel au nombre de tours 0–240.0 t/min. Une zone de fréquence de 0–7.2 kHz est à disposition en alternative. Possibilité de sélection au moyen d'un interrupteur coulissant S2 à l'intérieur de l'appareil (voir page 24–25).

**Pin 10, +5 $V_{DC}$**
Environ +5 $V_{DC}$ sont à disposition (courant maximal 0.5 A)



BVP-Process/Ismatec SA/16.06.99/CB/GP

04 BVP-Process Betr.Anl.p65 22 16.8.2000, 12:00 Uhr

**Digitale Eingänge** (TTL-Pegel)
**Digital inputs** (TTL-level)
**Entrées numériques** (niveau TTL)
Pin 2, remote
Pin 3, start
Pin 4, direction
Pin 13, speed intern

**Analoge Eingänge**
**Analog inputs**
**Entrées analogiques**
Pin 5, speed IN
0–5 $V_{DC}$ / 0–10 $V_{DC}$
0–20 mA / 4–20 mA

**Analoge Ausgänge**
**Analog outputs**
**Sorties analogiques**
Pin 9, speed OUT
0–10 $V_{DC}$ / 0–7.2 kHz

## Analogschnittstelle

**Pin 13, speed intern**
Abhängig von der Betriebsart hat Pin 13 unterschiedliche Funktionen:

**Analogschnittstelle nicht aktiviert**
(Normalbetrieb, d.h. Pin 2 offen) Hier dient Pin 13 als **Autostartfunktion**. Ist Pin 13 mit Pin 1 (GND) verbunden, kann die Pumpe direkt über die Netzspannung gestartet bzw. angehalten werden (Netzschalter muss eingeschaltet sein).

**Analogschnittstelle aktiviert**
(Pin 2 auf GND)
- Pin 13 offen:
  Die Drehzahl wird über Pin 5 (speed IN) vorgegeben.
- Pin 13 auf GND
  Die Drehzahl kann am Bedienungspanel der Pumpe eingestellt werden.

## Analog interface

**Pin 13, speed intern**
Depending on how the pump is operated, pin 13 has different functions:

**Analog interface not activated**
(Normal operation, i.e. pin 2 is open) Pin 13 serves **as auto-start function**.
If pin 13 is connected to pin 1 (GND), the pump can be started and stopped directly from the power supply (the power switch must be on).

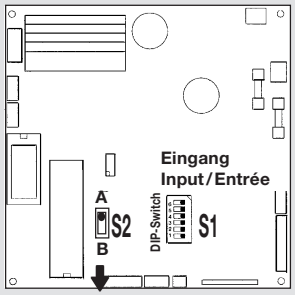
**Analog interface activated**
(Pin 2 on GND)
- Pin 13 open:
  The rotation speed is adjusted via pin 5 (speed IN).
- Pin 13 on GND:
  The rotation speed can be adjusted by the speed selector on the control panel of the pump.

## Interface analogique

**Pin 13, speed intern**
Le pin 13 possède des fonctions différentes en fonction du mode d'opération:

**Interface analogique non activée**
(Mode d'opération normal, c.-à-d. pin 2 ouvert)
Le pin 13 a la fonction **"auto-start"**. Si le pin 13 est connecté au pin 1 (GND), la pompe peut être mise en route ou arrêtée directement par l'alimentation électrique (l'interrupteur principal doit être sur ON).

**Interface analogique activée**
(Pin 2 sur GND)
- Pin 13 ouvert:
  La vitesse de rotation doit être ajustée par le pin 5 (speed IN).
- Pin 13 sur GND:
  La vitesse de rotation peut être ajustée par le sélecteur de vitesse sur le tableau de commande de la pompe.




**Pin 9** **Ausgang/Output/Sortie**
A = 0–10 $V_{DC}$ (Standard)
B = 0–7.2 kHz

## Einstellungen Schalter S1

**Fußschalter-Betrieb**
Mit DIP-Switch 5 kann zwischen zwei Möglichkeiten gewählt werden:
- »FS toggle« (Ein/Aus)
- »FS direct«
  (Ein = solange Fußschalter gedrückt bleibt)

## Settings of switch S1

**Operation via foot-switch**
With DIP switch 5 the user can switch between two possibilities:
- »FS toggle« (On/Off)
- »FS direct«
  (On = as long as pressure is maintained on the foot-switch)

## Réglages du switch S1

**Exploitation par le biais de la pédale de commande**
Avec le DIP switch 5, l'utilisateur peut choisir entre deux possibilités:
- »FS toggle« (On/Off)
- »FS direct«
  (on = aussi longtemps que l'interrupteur au pied reste enfoncé)

| Pins | | DIP-Switch 1 | DIP-Switch 2 | DIP-Switch 3 | DIP-Switch 4 | DIP-Switch 5 | DIP-Switch 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pin 3 (Foot switch) | FS toggle | | | | | OFF* | |
| | FS direct | | | | | ON | |
| Pin 5 speed IN | 0–5V | | OFF* | OFF* | OFF* | | |
| | 0–10V | | OFF | OFF | ON | | |
| | 0–20mA | | OFF | ON | OFF | | |
| | 4–20mA | | ON | ON | OFF | | |

* Default-Einstellung

* Default setting

* Valeurs par défaut

## Schiebeschalter S2

Dieser Schalter beeinflusst Pin 9, speed OUT
Stellung A: 0–10 $V_{DC}$ (Standard)
Stellung B: 0–7.2 kHz

## Sliding switch S2

This switch affects Pin 9, speed OUT
Position A: 0–10 $V_{DC}$ (Standard)
Position B: 0–7.2 kHz

## Switch coulissant S2

Cet interrupteur influence le pin 9, speed OUT
Position A: 0-10 $V_{DC}$ (standard)
Position B: 0-7.2 kHz



BVP-Process/Ismatec SA/16.06.99/CB/GP

04 BVP-Process Betr.Anl.p65 24 16.8.2000, 12:00 Uhr

## Zugang zu den Schaltern

Um die Dichtigkeit des Gehäuses optimal zu gewährleisten, empfehlen wir, die Pumpe nicht ohne Grund zu öffnen. Um an die Schalter zu gelangen, ist dies jedoch erforderlich.

Wir empfehlen deshalb unbedingt, wie auf Seite 36–39 beschrieben vorzugehen.

**➔ Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe vom Netz getrennt ist.**

**⚠ Das Gerät darf nur von einer Fachkraft geöffnet werden!**
Spannungsführende Teile im Innern des Gerätes können auch längere Zeit nach Ziehen des Netzsteckers noch unter Spannung stehen.

## Access to the switches

In order to maintain the optimal casing seal, the pump should not be opened without a particular reason. This is, however, necessary in order to gain access to the switches.

For this purpose we recommend that you proceed exactly as indicated on pages 36–39.

**➔ Make sure that the pump is disconnected from the mains supply.**

**⚠ The instrument should only be opened by a qualified technician!**
Capacitors inside the pump may still be charged even though the mains plug has been disconnected some time ago.

## Atteindre les interrupteurs

Afin d'assurer une étanchéité optimale du boîtier, il est recommandé de ne pas ouvrir la pompe sans raison. Pour atteindre les interrupteurs, ceci est toutefois nécessaire.
Il est dès lors recommandé de procéder absolument comme indiqué aux pages 36–39.

**➔ Assurez-vous que la pompe soit déconnectée du réseau**

**⚠ Cet appareil doit être ouvert par un spécialiste uniquement!**
Des pièces conductrices peuvent encore être sous tension très longtemps après que le câble ait été débranché de la prise.

## Zubehör

**Fußschalter**
Bestell-Nr. IS 10039

Dieser Fußschalter dient als Impulgeber zum Starten bzw. Anhalten der Pumpe. Er ist sehr nützlich, wenn die Pumpe als Dosiergerät zum Abfüllen von Röhrchen, Gläsern, Flaschen usw. eingesetzt wird. Beide Hände bleiben für das Arbeiten mit den Flaschen, usw. frei.

**Ersatz-Kassetten aus POM**
MS/CA Click'n'go
Bestell-Nr. IS 3510

CA Click‘n‘go
Bestell-Nr. IS 3710

MS/CA Anpresshebel*
Bestell-Nr. IS 0649

CA Anpresshebel*
Bestell-Nr. IS 0122

## Accessories

**Foot switch**
Order No. IS 10039

This foot switch serves as a start/stop device. It is very useful when using the pump as a dispenser for filling tubes, bottles, etc.. Both hands are free for handling the bottles and tubing.

**Spare-cassettes in POM**
MS/CA Click'n'go
Order No. IS 3510

CA Click'n'go
Order No. IS 3710

MS/CA pressure lever*
Order No. IS 0649

CA pressure lever*
Order No. IS 0122

## Accessoires

**Pédale de commande**
No de commande IS 10039

Cette pédale de commande est utilisée pour enclencher et déclencher la pompe. Elle est très utile lorsque la pompe est utilisée comme appareil de dosage pour remplir des tubes, des flacons, etc. Les deux mains sont ainsi libres pour travailler.

**Cassettes de rechange en POM**
MS/CA Click'n'go
No de commande IS 3510

CA Click'n'go cassette
No de commande IS 3710

MS/CA levier de pression*
No de commande IS 0649

CA levier de pression*
No de commande IS 0122



BVP-Process/Ismatec SA/16.06.99/CB/GP

04 BVP-Process Betr.Anl.p65 26 16.8.2000, 12:00 Uhr

MS/CA Click‘n‘go Kassette
MS/CA Click‘n‘go cassette

CA Click‘n‘go Kassette
CA Click‘n‘go cassette

Adapter für CA-Kassette
Adaptor for CA cassette
Adaptateur pour cassette CA

## Zubehör

**Ersatz-Kassetten aus PVDF**
(in Vorbereitung)

MS/CA Click‘n‘go
Bestell-Nr. IS 3610

MS/CA Anpresshebel*
Bestell-Nr. IS 3629

CA Click‘n‘go
Bestell-Nr. IS 3810

CA Anpresshebel*
Bestell-Nr. IS 3820

**Adapter** für Typ CA IS 0123
(pro Kassette 2 Stk. bestellen)

* Die Kassetten mit Anpresshebel sind als Option lieferbar. Je nach Anwendung können sie bei höherem Differenzdruck geeigneter sein.

## Accessories

**Spare-cassettes in PVDF**
(in development)

MS/CA Click‘n‘go
Order No. IS 3610

MS/CA pressure lever*
Order No. IS 3629

CA Click‘n‘go
Order No. IS 3810

CA pressure lever*
Order No. IS 3820

**Adaptor** for type CA IS 0123
(order 2 adaptors per cassette)

* The cassettes with pressure lever are available on request. Depending on the application, this type of cassette may provide better results at elevated differential pressure conditions.

## Accessoires

**Cassettes de rechange en PVDF**
(en dévelopement)

MS/CA Click‘n‘go
No de commande IS 3610

MS/CA levier de pression*
No de commande IS 3629

CA Click‘n‘go
No de commande IS 3810

CA levier de pression*
No de commande IS 3820

**Adaptateur** pour CA IS 0123
(2 adaptateur par cassette)

* Les cassettes avec levier de pression sont disponibles sur demande. Selon l’application, ce type de cassette peut produire de meilleurs résultats sous des conditions de pression différentielle supérieure.

## Montage

Jedem Pumpenkopf liegt eine Montageanleitung bei.

Für die passenden Pumpenschläuche verweisen wir auf unsere ausführliche Schlauch-Dokumentation.

## Mounting

Each pump-head is supplied with an instruction manual.

For selecting the correct tubing, please refer to our detailed tubing documentation.

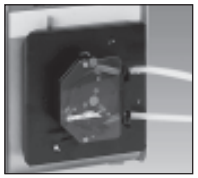
## Montage

Chaque tête de pompe est livrée avec un manuel d'instructions pour le montage.

Pour le choix de tubes adéquats, veuillez vous référer à notre documentation détaillée sur les tubes de pompe.

## Auswechselbare Pumpenköpfe

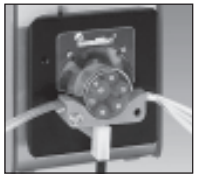
Diese auswechselbaren Pumpenköpfe können auch einzeln bestellt und am Antrieb BVP-Process montiert werden.



**0.08–880 ml/min**
360
ISM 719

**0.49–3700 ml/min**
Pro 280
ISM 785

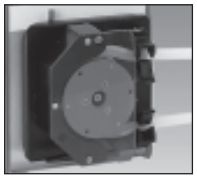
**3.6–3100 ml/min**
Pro 281
ISM 793



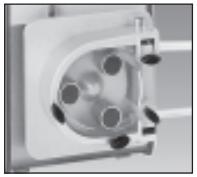
**0.002–100 ml/min**
MS 3
ISM 720

## Interchangeable Pump-heads

These interchangeable pump-heads can also be ordered separately and mounted on the BVP-Process drive.

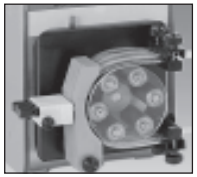


**0.44–2800 ml/min**
380
ISM 718



**0.45–3400 ml/min**
Pro 380
ISM 791

**3.3–2900 ml/min**
Pro 381
ISM 797

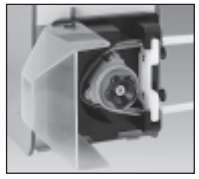


**1.10–1100 ml/min**
SB 2V
ISM 734/010

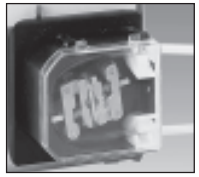
**0.09–870 ml/min**
SB 3V
ISM 734/011

## Têtes de pompe interchangeables

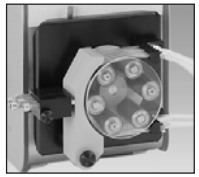
Ces têtes de pompe interchangeables peuvent également être commandées séparément et montées sur le moteur BVP-Process.



**0.41–3600 ml/min**
380 AD
ISM 725



**1.50–2300 ml/min**
WM 5
ISM 722



**0.003–210 ml/min**
SB 5V
ISM 734/012



BVP-Process/Ismatec SA/16.06.99/CB/GP

04 BVP-Process Betr.Anl.p65 28 16.8.2000, 12:00 Uhr

**Standard-Schläuche**
**Standard tubing**
**Tubes au mètre**

**2-Stopper-Schläuche**
**2-stop collared tubing**
**Tubes à 2 arrêts**

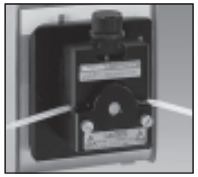
**3-Stopper-Schläuche**
**3-stop collared tubing**
**Tubes à 3 arrêts**

## Auswechselbare **Pumpenköpfe**

➔ Bei den **Taumelkolbenköpfen** bedeuten die Nachsilben „-W“ resp. „-WT“: mit Spül- (W) oder Temperieranschluss (WT) für kristallisierende Medien.

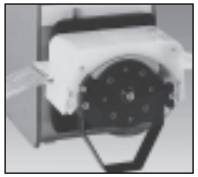
**0.07–1100 ml/min**
Easy-Load
MF 0313/738

**0.24–1000 ml/min**
Easy-Load II
MF 0446/738



**max. 15 ml/min**
PTFE-Tube 2 mm
MF 0331/727/0330

**max. 45 ml/min**
PTFE-Tube 4 mm
MF 0332/727/0330



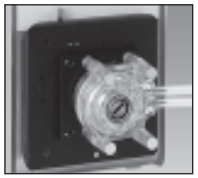
**0.002–230 ml/min**
CA 4 / ISM 721

CA 8 / ISM 732

CA 12/ ISM 733

## Interchangeable **Pump-heads**

➔ for the **piston pump heads** the suffix „-W“ resp. „-WT“ means: with isolation (W) or temperature gland for cristallizing media.



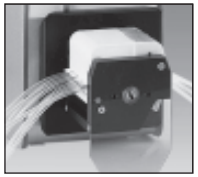
**0.24–57 ml/min**
Standard 1.6

**2.30–560 ml/min**
Standard 6.4

**3.40–820 ml/min**
Standard 8.0

**max. 640 ml/min**
Diaphragm HF
MF 0300/727

**max. 90 ml/min**
Diaphragm LF
MF 0305/727



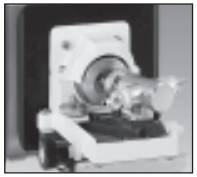
**0.002–100 ml/min**
MS/CA 8-6
ISM 724
Erweiterungsblock:
Extension block:
Bloc d'extension:
ISM 185

## **Têtes de pompe** interchangeables

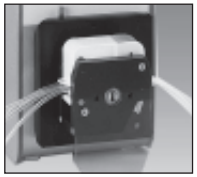
➔ pour **têtes** de pompe **à pistons**: „-W“ resp. „-WT“: = avec raccords d'isolation (W) ou de thermorégulation (WT) pour les solutions cristallines.

**0.06–910 ml/min**
Quickload 1.6
MF 0136/723

**1.55–590 ml/min**
Quickload 2.4
MF 0137/723



**0.008–19 ml/min**
QP Q0.SSY
**0.032–77 ml/min**
QP Q1.CSC (-W)(-WT)
**0.072–170 ml/min**
QP Q2.CSC (-W)(-WT)
**0.130–310 ml/min**
QP Q3.CKC



**0.001–57 ml/min**
MS/CA 4-12
ISM 735
Erweiterungsblock:
Extension block:
Bloc d'extension:
ISM 737



BVP-Process/Ismatec SA/16.06.99/CB/GP

04 BVP-Process Betr.Anl.p65 29 16.8.2000, 12:00 Uhr

## Fließraten

⚠ Bei den Angaben in den nachfolgenden Tabellen handelt es sich nur um Richtwerte, die wie folgt ermittelt wurden:

ml/min, pro Kanal, mit Wasser und Tygon®-Schlauch, ohne Differenzdruck

## Flow rates

⚠ In the tables listed subsequently the values indicated are only approximate and determined as follows:

ml/min, per channel, with water and Tygon® tubing, without differential pressure

## Débits

⚠ Les indications dans les tableaux ci-joints ne sont que des valeurs indicatives déterminées de la manière suivante:

ml/min par canal avec de l'eau et des tubes Tygon®, sans pression différentielle.

| Typ/Type | MS3 | | MS/CA 8-6 | | MS/CA 4-12 | | CA 4 | CA 8 | CA 12 | SB 5V | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kanäle Channels/Canaux | 3 | | 8–24 | | 4–16 | | 4 | 8 | 12 | 6 | |
| Pumpenrollen Rollers/Gallets | 6 | | 6 | | 12 | | 8 | | | 6 | |
| Schlauchtyp Tubing/Tubes | 3 Color Code | | 3 Color Code | | 3 Color Code | | 2 Color Code | | | 2 Color Code | |
| $min^{-1}$ rpm t/min | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | | 240 | 1 | 240 |
| Schlauch iØ Tubing I.D. Tubes Ø int. | Fließraten ml/min Flow rates / Débits | | Fließraten ml/min Flow rates / Débits | | Fließraten ml/min Flow rates / Débits | | Fließraten ml/min Flow rates / Débits | | | Fließraten ml/min Flow rates / Débits | |
| mm | min | max | min | max | min | max | min | | max | min | max |
| 0.13 | 0.002 | 0.40 | 0.002 | 0.33 | 0.001 | 0.22 | 0.002 | | 0.31 | 0.003 | 0.54 |
| 0.19 | 0.003 | 0.73 | 0.003 | 0.67 | 0.003 | 0.51 | 0.004 | | 0.94 | 0.005 | 1.2 |
| 0.25 | 0.005 | 1.2 | 0.005 | 1.1 | 0.004 | 0.91 | 0.008 | | 1.8 | 0.009 | 2.0 |
| 0.38 | 0.011 | 2.6 | 0.011 | 2.6 | 0.009 | 2.1 | 0.019 | | 4.5 | 0.019 | 4.6 |
| 0.44 | 0.014 | 3.4 | 0.014 | 3.5 | 0.012 | 2.8 | 0.025 | | 6.1 | 0.026 | 6.1 |
| 0.51 | 0.019 | 4.5 | 0.019 | 4.6 | 0.016 | 3.8 | 0.034 | | 8.2 | 0.034 | 8.2 |
| 0.57 | 0.023 | 5.5 | 0.024 | 5.7 | 0.019 | 4.7 | 0.042 | | 10 | 0.043 | 10 |
| 0.64 | 0.029 | 6.9 | 0.030 | 7.2 | 0.024 | 5.8 | 0.053 | | 13 | 0.053 | 13 |



BVP-Process/Ismatec SA/16.06.99/CB/GP

04 BVP-Process Betr.Anl.p65 30 16.8.2000, 12:00 Uhr

## ⚠ Hinweis

Für die Auswahl des Schlauchmaterials sind wir gerne behilflich. Die Verantwortung für die richtige Wahl liegt jedoch beim Benutzer.

Reproduzierbare Werte erhalten Sie mit den Pumpenschläuchen von Ismatec®

## ⚠ Please note

We will be pleased to help the user to select the tubing material. However, the user himself has the final responsibility for the selection of the correct tubing material.

For reproducible results we recommend you to use tubing from Ismatec®

## ⚠ Remarque

Le choix correct du tube adéquat relève de la seule responsabilité de l'utilisateur.

Pour des valeurs reproductibles nous vous recommandons l'utilisation des tubes Ismatec®

| Typ/Type | MS3 | | MS/CA 8-6 | | MS/CA 4-12 | | CA 4 | CA 8 | CA 12 | SB 5V | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kanäle Channels/Canaux | 3 | | 8–24 | | 4–16 | | 4 | 8 | 12 | 6 | |
| Pumpenrollen Rollers/Gallets | 6 | | 6 | | 12 | | 8 | | | 6 | |
| Schlauchtyp Tubing/Tubes | 3 Color Code | | 3 Color Code | | 3 Color Code | | 2 Color Code | | | 2 Color Code | |
| $min^{-1}$ rpm t/min | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | | 240 | 1 | 240 |
| Schlauch iØ Tubing I.D. Tubes Ø int. | Fließraten ml/min Flow rates / Débits | | Fließraten ml/min Flow rates / Débits | | Fließraten ml/min Flow rates / Débits | | Fließraten ml/min Flow rates / Débits | | | Fließraten ml/min Flow rates / Débits | |
| mm | min | max | min | max | min | max | min | | max | min | max |
| 0.76 | 0.040 | 9.6 | 0.042 | 10 | 0.033 | 8.0 | 0.074 | | 18 | 0.074 | 18 |
| 0.89 | 0.053 | 13 | 0.057 | 14 | 0.044 | 11 | 0.10 | | 24 | 0.10 | 24 |
| 0.95 | 0.060 | 14 | 0.064 | 15 | 0.050 | 12 | 0.11 | | 27 | 0.11 | 27 |
| 1.02 | 0.069 | 17 | 0.073 | 18 | 0.056 | 13 | 0.13 | | 31 | 0.13 | 31 |
| 1.09 | 0.078 | 19 | 0.083 | 20 | 0.063 | 15 | 0.14 | | 35 | 0.15 | 35 |
| 1.14 | 0.084 | 20 | 0.090 | 22 | 0.067 | 16 | 0.16 | | 38 | 0.16 | 39 |
| 1.22 | 0.10 | 23 | 0.10 | 24 | 0.075 | 18 | 0.18 | | 42 | 0.18 | 44 |
| 1.30 | 0.11 | 26 | 0.11 | 27 | 0.083 | 20 | 0.20 | | 47 | 0.20 | 49 |

## Fließraten

⚠ Bei den Angaben in den nachfolgenden Tabellen handelt es sich nur um Richtwerte, die wie folgt ermittelt wurden:

ml/min, pro Kanal, mit Wasser und Tygon®-Schlauch, ohne Differenzdruck

## Flow rates

⚠ In the tables listed subsequently the values indicated are only approximate and determined as follows:

ml/min, per channel, with water and Tygon® tubing, without differential pressure

## Débits

⚠ Les indications dans les tableaux ci-joints ne sont que des valeurs indicatives déterminées de la manière suivante:

ml/min par canal avec de l'eau et des tubes Tygon®, sans pression différentielle.

| Typ/Type | MS3 | | MS/CA 8-6 | | MS/CA 4-12 | | CA 4 | CA 8 | CA 12 | SB 5V | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kanäle Channels/Canaux | 3 | | 8–24 | | 4–16 | | 4 | 8 | 12 | 6 | |
| Pumpenrollen Rollers/Gallets | 6 | | 6 | | 12 | | 8 | | | 6 | |
| Schlauchtyp Tubing/Tubes | 3 Color Code | | 3 Color Code | | 3 Color Code | | 2 Color Code | | | 2 Color Code | |
| $min^{-1}$ rpm t/min | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | | 240 | 1 | 240 |
| Schlauch iØ Tubing I.D. Tubes Ø int. | Fließraten ml/min Flow rates / Débits | | Fließraten ml/min Flow rates / Débits | | Fließraten ml/min Flow rates / Débits | | Fließraten ml/min Flow rates / Débits | | | Fließraten ml/min Flow rates / Débits | |
| mm | min | max | min | max | min | max | min | | max | min | max |
| 1.42 | 0.12 | 30 | 0.13 | 32 | 0.094 | 23 | 0.23 | | 55 | 0.24 | 57 |
| 1.52 | 0.14 | 34 | 0.15 | 36 | 0.10 | 25 | 0.26 | | 62 | 0.27 | 65 |
| 1.65 | 0.16 | 39 | 0.17 | 42 | 0.12 | 28 | 0.30 | | 71 | 0.31 | 75 |
| 1.75 | 0.18 | 42 | 0.19 | 46 | 0.13 | 30 | 0.33 | | 78 | 0.35 | 83 |
| 1.85 | 0.19 | 47 | 0.21 | 50 | 0.13 | 32 | 0.36 | | 86 | 0.38 | 92 |
| 2.06 | 0.23 | 55 | 0.25 | 59 | 0.15 | 37 | 0.43 | | 100 | 0.46 | 110 |
| 2.29 | 0.27 | 65 | 0.29 | 69 | 0.17 | 41 | 0.51 | | 120 | 0.55 | 130 |
| 2.54 | 0.32 | 76 | 0.33 | 79 | 0.19 | 46 | 0.62 | | 150 | 0.65 | 160 |
| 2.79 | 0.36 | 87 | 0.37 | 89 | 0.21 | 52 | 0.74 | | 180 | 0.75 | 180 |
| 3.17 | 0.42 | 100 | 0.43 | 100 | 0.24 | 57 | 0.94 | | 230 | 0.89 | 210 |



BVP-Process/Ismatec SA/16.06.99/CB/GP

04 BVP-Process Betr.Anl.p65 32 16.8.2000, 12:00 Uhr

## ⚠ Hinweis

Für die Auswahl des Schlauchmaterials sind wir gerne behilflich. Die Verantwortung für die richtige Wahl liegt jedoch beim Benutzer.

Reproduzierbare Werte erhalten Sie mit den Pumpenschläuchen von Ismatec®

## ⚠ Please note

We will be pleased to help the user to select the tubing material. However, the user himself has the final responsibility for the selection of the correct tubing material.

For reproducible results we recommend you to use tubing from Ismatec®

## ⚠ Remarque

Le choix correct du tube adéquat relève de la seule responsabilité de l'utilisateur.

Pour des valeurs reproductibles nous vous recommandons l'utilisation des tubes Ismatec®

| Typ/Type | | | SB 2V | | SB 3V | | SB 2LP | | 360 | | 380 | | 380 AD | | Pro-280 | | Pro-281 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kanäle Channels/Canaux | | | 2 | | 3 | | - | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | |
| Pumpenrollen Rollers/Gallets | | | 6 | | 6 | | - | | 3 | | 3 | | 3 | | 2 | | 2 | |
| Schlauchtyp Tubing Tubes | | | Meterware Standard Tubing Tubes au mètre | | Meterware Standard Tubing Tubes au mètre | | In Vorbereitung In preparation En préparation | | Meterware Standard Tubing Tubes au mètre | | Meterware Standard Tubing Tubes au mètre | | Meterware Standard Tubing Tubes au mètre | | Meterware Standard Tubing Tubes au mètre | | Meterware Standard Tubing Tubes au mètre | |
| $min^{-1}$ rpm t/min | | | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 |
| Schlauch iØ/ WS Tubing I.D. / WT Tubes Øint. / Paroi | | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | |
| Typ Type | I.D. mm | WT mm | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max |
| A | 0.8 | 1.6 | | | 0.090 | 22 | | | 0.072 | 17 | | | | | | | | |
| B | 1.6 | 1.6 | | | 0.26 | 63 | | | 0.26 | 62 | 0.44 | 100 | 0.41 | 99 | 0.49 | 120 | | |
| C | 3.2 | 1.6 | 1.1 | 260 | 0.99 | 240 | | | 1.0 | 240 | 1.7 | 400 | 1.5 | 370 | 1.9 | 450 | | |
| D | 4.8 | 1.6 | 2.3 | 550 | 2.2 | 530 | | | 2.2 | 530 | 3.6 | 860 | 3.4 | 830 | 4.2 | 1000 | | |
| E | 6.4 | 1.6 | 3.7 | 890 | 3.6 | 870 | | | 3.7 | 880 | 6.0 | 1400 | 6.2 | 1500 | 7.2 | 1700 | | |
| F | 8.0 | 1.6 | 4.6 | 1100 | | | | | | | 8.8 | 2100 | 9.5 | 2300 | 11 | 2600 | | |
| M | 9.5 | 1.6 | | | | | | | | | 12 | 2800 | 13 | 3000 | 14 | 3300 | | |
| N | 11.1 | 1.6 | | | | | | | | | | | 15 | 3600 | 16 | 3700 | | |
| G | 4.8 | 2.4 | | | | | | | | | | | 3.5 | 830 | | | 3.6 | 870 |
| H | 6.4 | 2.4 | | | | | | | | | | | 6.2 | 1500 | | | 6.5 | 1600 |
| | 8.0 | 2.4 | | | | | | | | | | | | | | | 9.9 | 2400 |
| | 9.5 | 2.4 | | | | | | | | | | | | | | | 13 | 3100 |

## Fließraten

⚠ Bei den Angaben in den nachfolgenden Tabellen handelt es sich nur um Richtwerte, die wie folgt ermittelt wurden:

ml/min, pro Kanal, mit Wasser und Tygon®-Schlauch, ohne Differenzdruck

## Flow rates

⚠ In the tables listed subsequently the values indicated are only approximate and determined as follows:

ml/min, per channel, with water and Tygon® tubing, without differential pressure

## Débits

⚠ Les indications dans les tableaux ci-joints ne sont que des valeurs indicatives déterminées de la manière suivante:

ml/min par canal avec de l'eau et des tubes Tygon®, sans pression différentielle.

| Typ/Type | | | Pro-380 | | Pro-381 | | Standard | | Quick Load 1.6 | | Quick Load 2.4 | | Easy-Load | | Easy-Load II | | WM 5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kanäle Channels/Canaux | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | |
| Pumpenrollen Rollers/Gallets | | | 3 | | 3 | | 3 | | 3 | | 3 | | 3 | | 4 | | 2 | |
| Schlauchtyp Tubing/Tubes | | | Meterware Standard Tubing Tubes au mètre | | Meterware Standard Tubing Tubes au mètre | | Meterware Standard Tubing Tubes au mètre | | Meterware Standard Tubing Tubes au mètre | | Meterware Standard Tubing Tubes au mètre | | Meterware Standard Tubing Tubes au mètre | | Meterware Standard Tubing Tubes au mètre | | Meterware Standard Tubing Tubes au mètre | |
| $min^{-1}$ rpm t/min | | | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 |
| Schlauch iØ/ WS Tubing I.D. / WT Tubes Øint. / Paroi | | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | |
| Typ Type | I.D. mm | WT mm | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max |
| A | 0.8 | 1.6 | | | | | | | 0.059 | 14 | | | 0.066 | 16 | | | | |
| B | 1.6 | 1.6 | 0.45 | 110 | | | 0.24 | 57 | 0.20 | 48 | | | 0.25 | 59 | 0.24 | 58 | | |
| C | 3.2 | 1.6 | 1.7 | 400 | | | | | 0.76 | 180 | | | 0.91 | 220 | 0.92 | 220 | 1.5 | 360 |
| D | 4.8 | 1.6 | 3.7 | 890 | | | | | 1.7 | 410 | | | 1.9 | 450 | 1.9 | 460 | 3.5 | 840 |
| E | 6.4 | 1.6 | 6.5 | 1600 | | | | | 2.9 | 680 | | | 3.1 | 730 | 3.0 | 730 | 6.3 | 1500 |
| F | 8.0 | 1.6 | 9.7 | 2300 | | | 3.4 | 820 | 3.8 | 910 | | | 4.7 | 1100 | 4.2 | 1000 | 9.4 | 2300 |
| M | 9.5 | 1.6 | 13 | 3000 | | | | | | | | | | | | | | |
| N | 11.1 | 1.6 | 14 | 3400 | | | | | | | | | | | | | | |
| G | 4.8 | 2.4 | | | 3.3 | 800 | | | | | 1.6 | 370 | | | | | | |
| H | 6.4 | 2.4 | | | 5.8 | 1400 | 2.3 | 560 | | | 2.5 | 590 | | | | | | |
| | 8.0 | 2.4 | | | 8.8 | 2100 | | | | | | | | | | | | |
| | 9.5 | 2.4 | | | 12 | 2900 | | | | | | | | | | | | |



BVP-Process/Ismatec SA/16.06.99/CB/GP

04 BVP-Process Betr.Anl.p65 34 16.8.2000, 12:00 Uhr

## ⚠ Kolbenpumpenköpfe

**Die Kolbenpumpenköpfe sind nach jedem Einsatz gründlich durchzuspülen**
- besonders beim Pumpen von salz-, eiweiß- oder partikelhaltigen Medien.

Es dürfen keine Medien mit Partikeln größer als 0.8 mm gepumpt werden.

## ⚠ Piston pump-heads

**After use, the piston pump-heads require thorough flushing**
- especially after pumping media containing salt, protein or particles.

Do not pump media containing particles that exceed a diameter of 0.8 mm.

## ⚠ Têtes à pistons

**Les têtes de pompe à pistons doivent être soigneusement rincées après chaque utilisation.**
Particulièrement après le pompage de liquides contenant du sel, des protéines ou des particules.

Ne pas pomper de liquides contenant des particules plus grandes que 0.8 mm.

| Typ/Type | | | PTFE | | Membran | | QP Q0 | | QP Q1 | | QP Q2 | | QP Q3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kanäle Channels/Canaux | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | |
| Pumpensystem Pump system Système de pompe | | | PTFE Schlauch PTFE Tubing PTFE Tubes | | Membran Diaphragm Diaphragme | | Kolben Rotary piston Piston rotatif | | Kolben Rotary piston Piston rotatif | | Kolben Rotary piston Piston rotatif | | Kolben Rotary piston Piston rotatif | |
| $min^{-1}$ rpm t/min | | | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 | 1 | 240 |
| Schlauch Tubing/Tubes oder/or/ou Winkel Angle/Angle | | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | | Fließraten Flow rates/Débits ml/min | |
| | | | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max |
| PTFE I.D. | | 2.0 | 0.062 | 15 | | | | | | | | | | |
| PTFE I.D. | | 4.0 | 0.19 | 45 | | | | | | | | | | |
| | Low | Flow | | | 0.38 | 90 | | | | | | | | |
| | High | Flow | | | 2.7 | 640 | | | | | | | | |
| | Winkel Angle Angle | 1 | | | | | 0.008 | 1.9 | 0.032 | 7.7 | 0.072 | 17 | 0.13 | 31 |
| | | 2 | | | | | 0.016 | 3.8 | 0.064 | 15 | 0.14 | 35 | 0.26 | 61 |
| | | 3 | | | | | 0.024 | 5.8 | 0.096 | 23 | 0.22 | 52 | 0.38 | 92 |
| | | 4 | | | | | 0.032 | 7.7 | 0.13 | 31 | 0.29 | 69 | 0.51 | 120 |
| | | 5 | | | | | 0.040 | 9.6 | 0.16 | 38 | 0.36 | 86 | 0.64 | 150 |
| | | 6 | | | | | 0.048 | 12 | 0.19 | 46 | 0.43 | 100 | 0.77 | 180 |
| | | 7 | | | | | 0.056 | 13 | 0.22 | 54 | 0.50 | 120 | 0.90 | 220 |
| | | 8 | | | | | 0.064 | 15 | 0.26 | 61 | 0.58 | 140 | 1.0 | 250 |
| | | 9 | | | | | 0.072 | 17 | 0.29 | 69 | 0.65 | 160 | 1.2 | 280 |
| | | 0 | | | | | 0.080 | 19 | 0.32 | 77 | 0.72 | 170 | 1.3 | 310 |

## Öffnen der Gehäusehaube

⚠ Um die Dichtigkeit des Gehäuses zu gewährleisten, empfehlen wir, die Pumpe nur für das Ersetzen einer Sicherung oder zum Ändern einer DIP-Switch-Einstellung zu öffnen. Es ist wie folgt vorzugehen:

**Demontage der Haube**

1. Mit Kreuzschlitzschraubenzieher (Größe 2) auf beiden Seiten je 4 Schrauben lösen und entfernen.
2. Die Haube unten **leicht** spreizen und gleichzeitig vorsichtig nach oben hin abnehmen.

**Montage der Haube**

1. Vor der Montage der Haube empfiehlt es sich, die Dichtung auf der Kontaktfläche zur Haube etwas einzuölen (z.B. mit Silikonölspray - siehe Seite 20). Sollten die beiden Dichtungsenden nicht mehr verbunden sein, sind diese mit Silikon-Dichtungsmasse neu zu verkleben.

## Opening the casing hood

⚠ In order to maintain the best possible seal of the casing, the pump should only be opened for replacing the fuses or changing the DIP-switches. We recommend to proceed strictly as follows:

**Removing the casing hood**

1. Remove the 4 screws with a Phillips screw driver (size 2) on each side of the casing hood.
2. Spread **slightly** the casing hood at the bottom and remove it by carefully pulling it upwards.

**Mounting the casing hood**

1. Before replacing the casing hood we recommend you to lubricate the sealing on the contact surface (e.g. with silicone oil spray - see page 20). In case that the two sealing ends have come apart, they must be stuck together again with Silicone sealing compound.

## Ouverture du boîtier

⚠ Afin de garantir l'étanchéité du boîtier, il est recommandé de n'ouvrir la pompe que pour remplacer un fusible ou modifier le réglage d'un DIP-switch. Procéder de la manière suivante:

**Démontage du boîtier:**

1. Dévisser les 4 vis sur les deux côtés (avec un tournevis pour vis a fentes en croix (taille 2)
2. Ecarter **légèrement** le bas du capot et le tirer soigneusement vers le haut.

**Montage du capot**

1. Avant le montage du capot, il est recommandé de graisser un peu le joint d'étanchéité sur la surface de contact du capot (par exemple avec de l'huile de silicone sous forme de spray, voir page 20). Si les deux joints terminaux d'étanchéité ne devaient plus être liées entre eux, les coller à nouveau avec de la masse d'étanchement au silicone.

## Öffnen der Gehäusehaube

2. Die Haube unten leicht spreizen und vorsichtig von oben über die Pumpe schieben. Achten Sie darauf, dass keine Kabel eingeklemmt werden.

3. Die Haube nach unten drücken und die Schrauben von oben nach unten gleichmäßig festziehen. Beim Verschrauben der Haube darauf achten, dass die Profildichtung nicht eingeklemmt wird. Sollte dies trotzdem passieren, muss sie zwingend ersetzt werden, da sonst die Dichtigkeit nicht mehr gewährleistet ist.

## Opening the casing hood

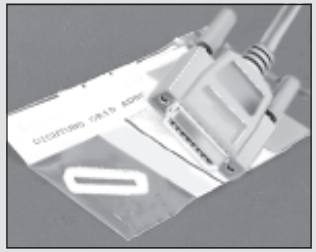
2. Spread the casing hood slightly at the bottom and push it carefully over the pump. Be careful that no cables are trapped.

3. Press the casing hood downwards and fasten the screws evenly from top to bottom.
When tightening the screws, be careful that the profile sealing is not trapped. If the sealing should be damaged, it must be replaced, otherwise the seal may no longer be tight.

## Ouverture du boîtier

2. Ecarter légèrement le bas du capot et placer avec précaution sur la pompe depuis le haut. Veiller à ne pas coincer de câbles.

3. Presser le capot vers le bas et visser les vis régulièrement du haut en bas.
Lors du vissage du capot, veiller à ne pas coincer le joint d'étanchéité profilé. Si cela devait néanmoins être le cas, ce dernier doit absolument être remplacé afin de garantir l'étanchéité.



## Öffnen der Gehäusehaube

**Abdichten der Haube**
Wenn die Haube gut sitzt, muss jede Schraube (einzeln!) erneut herausgedreht und mit Silikon Dichtungsmasse abgedichtet werden.

Danach müssen die Schrauben erneut festgezogen werden, wobei die Reihenfolge wiederum gleichmäßig von oben nach unten einzuhalten ist.

➔ Schraube heraus drehen - Loch mit Silikon ausfüllen - Schraube wieder montieren - restliches Silikon mit einem Lappen abwischen. Eventuell mit Aceton nachreinigen.

## Opening the casing hood

**Sealing the casing hood**
When the casing hood fits tight, each single screw must be removed again and stopped with silicone sealing compound.

Then, the screws must be refastened again evenly from top to bottom.

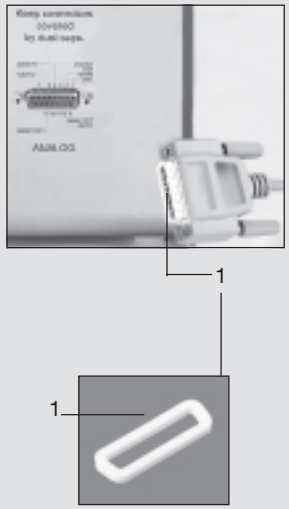
➔ Remove the screw - fill the hole with silicone - fasten the screw again - remove the last bit of silicone with a rag. If necessary clean up with acetone.

## Ouverture du boîtier

**Etanchement du capot**
Lorsque le capot est bien en place, chaque vis (une à une) doit être dévissée séparément et enduite de masse d'étanchement au silicone.

Les vis doivent ensuite être revissées en respectant l'ordre de dévissage.

➔ Tourner légèrement la vis - remplir le trou de silicone - revisser la vis, nettoyer le silicone restant avec un chiffon. Nettoyer éventuellement avec de l'acétone.




## Stecker-Abdichtung

Muss im Schnittstellenbetrieb der **Schutzgrad IP-65** eingehalten werden, so ist die standardmäßig mitgelieferte Dichtung in den männlichen Stecker des entsprechenden Anschlusskabels einzusetzten.

1 Dichtung für Stecker
(15-polig, male)
zu Analog-Schnittstelle (female)
Ersatzteil-Nr. AD0069

**⚠ Die Wahl eines Schnittstellen-Kabels mit entsprechendem Schutzgrad (dichte, z. B. vergossene Stecker) liegt im Verantwortungsbereich des Benutzers.**

## Plug gaskets

If the interface port is used under **IP-65 conditions**, the originally supplied gasket must be inserted into the male plug of the corresponding connecting cables.

1 Gasket for plug
(15 pin, male) for
analog interface (female)
Spare part No. AD0069

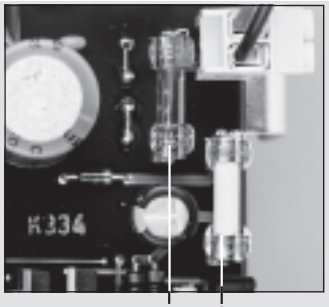
**⚠ Choosing the correct interface cable (sealed plug, e.g. moulded plug) according to the IP-rating used, is entirely the user's responsibility.**

## Etanchéité de la prise

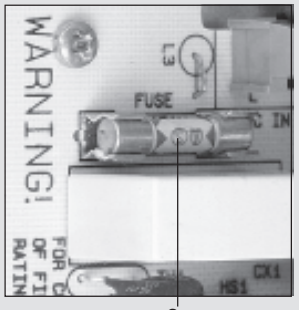
Si le degré de **protection IP-65** doit être respecté en exploitation par interface, le joint d'étanchéité livré en série doit être introduit dans le prise mâle de câble de connexion correspondant.

1. Etanchéité pour prise
(à 15 pôles, mâle)
pour interface analogique (femelle)
No. de pièce de rechange AD0069

**⚠ Le choix d'un câble d'interface avec degré de protection adéquat (fiche étanche, p.e. vulcanisée) relève de la responsabilité de l'utilisateur.**




Steuerprint
Control board / Panneau de commande




Netzteil
Power supply print / Panneau réseau

## Auswechseln der Sicherungen

Die Sicherungen sind auf dem Steuerprint (oben) und auf demNetzteilprint (unten) wie nebenstehend abgebildet angebracht.

**Absicherung Steuerprint**
a 4.0 A, träge
b 1.6 A, flink

**Absicherung Netzteil**
c 3.14 A, träge

⚠ Pumpe ausschalten, Netzstecker ausziehen.

⚠ Gehäusehaube abnehmen.
Für die Demontage und Montage der Gehäusehaube siehe
Seite 36–39.

## Changing the fuses

The fuses are fixed to the control board (above) and the power supply print (below) as illustrated opposite.

**Fuses control board**
a 4.0 A, slow-blow
b 1.6 A, fast-blow

**Fuses power supply**
c 3.14 A, slow-blow

⚠ Switch the pump off, pull out the mains plug.

⚠ Remove the casing hood.
For removing and remounting the casing hood, please refer to pages 36–39.

## Remplacement des fusibles

Les fusibles sont fixés sur le tableau de commande (dessus) et sur le tableau réseau (dessous) conformément à la photo ci-contre.

**Type de fusibles**
**carte de commande**
a 4.0 A, à action retardée
b 1.6 A, à action rapide

**Type de fusibles**
**carte d'alimentation**
c 3.14 A, à action retardée

⚠ Eteindre la pompe, extraire les prises réseau

⚠ Enlever le capot du boîtier.
Pour le démontage et le montage du capot, voir pages 36–39.



BVP-Process/Ismatec SA/16.06.99/CB/GP

04 BVP-Process Betr.Anl.p65 40 16.8.2000, 12:00 Uhr

## Unterhalt

Sofern die BVP-Process bestimmungsgemäß und mit der nötigen Sorgfalt eingesetzt wird, unterliegt lediglich das Schlauchmaterial einem gewissen Verschleiß.

## Reparaturen

Für Reparaturen senden Sie den defekten BVP-Process-Antrieb an Ihre Ismatec®-Vertretung.

Bitte geben Sie Defekt, Kaufdatum, Serien-Nr. und Typ an.

## Maintenance

Provided the BVP-Process is operated properly and in compliance with this manual, the tubing is the only part that is subject to wear and tear.

## Repairs

For repairs please send the defective BVP-Process drive to your Ismatec® representative.

Please give information on defect, date of purchase, serial-no., and model.

## Maintenance

Pour autant que le moteur BVP-Process soit utilisé avec tout le soin nécessaire et conformément aux instructions d'utilisation, seuls les tubes feront l'objet d'une certaine usure.

## Réparations

Pour les réparations, veuillez renvoyer le moteur BVP-Process à votre représentant Ismatec®.

Veuillez fournir également des informations relatives à la panne, la date d'achat, le numéro de série et le modèle.

## Ersatzteile

Für Reparaturen außerhalb der Garantiezeit erhalten Sie von Ihrer Ismatec®-Vertretung:

- Ersatzteile
- Stücklisten
- Verdrahtungspläne

Bitte geben Sie Defekt, Kaufdatum, Serien-Nr. und Typ an.

## Technische Daten

**Antrieb**

| | |
|---|---|
| Motortyp | DC-Motor |
| Drehzahlbereich | 1.0–240.0 $min^{-1}$ |
| digital einstellbar in Schritten von 0.1 $min^{-1}$ | |

**Differenzdruck**
1.0–1.5 bar (abhängig vom Pumpenkopf). Bei Kurzzeitbetrieb und mit kleineren Schlauchgrößen auch mehr.

**Extern ansteuerbar**
über Analog-Schnittstelle
(siehe Seite 21–25)

## Spare-parts

After the warranty period your Ismatec® representative will be pleased to send you on request:

- spare-parts
- parts lists
- wiring diagrams

Please give information on defect, date of purchase, serial-no., and model.

## Technical Specifications

**Drive**

| | |
|---|---|
| Motor type | DC motor |
| Speed range | 1.0–240.0 rpm |
| digitally adjustable in steps of 0.1 rpm | |

**Differential pressure**
1.0–1.5 bar (depending on pump head) for short-time use and with small tubing i.d.'s higher pressures are possible.
**Remote control**
via analog interface
(see page 21–25)

## Pièces détachées

Pour les travaux de réparation intervenant après la durée de garantie, votre agent Ismatec® peut vous fournir:

- des pièces détachées
- des listes de pièces
- des schémas de connexion

Veuillez fournir des informations concernant la panne, la date de l'achat, le numéro de série et le modèle.

## Spécifications techniques

**Moteur**

| | |
|---|---|
| Type de moteur | moteur DC |
| Vitesse | 1.0–240.0 t/min |
| digitalement réglable par pas de 0.1 t/min | |

**Pression différentielle**
1.0–1.5 bar (dépandant de la tête de pompe). Pour emploi de courte durée ou avec des tubes plus petits, la pres sion peut également être supérieure).
**Télécommande**
via interface analogique
(voir page 21–25)



BVP-Process/Ismatec SA/16.06.99/CB/GP

04 BVP-Process Betr.Anl.p65 42 16.8.2000, 12:00 Uhr

## ⚠ Hinweis

**Beachten Sie ebenfalls unsere Garantie- und allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.**

Bitte setzen Sie sich bei Fragen oder Unklarheiten mit Ihrer lokalen Ismatec®-Vertretung in Verbindung.

## ⚠ Please note

**We also recommend you to observe our Warranty Terms as well as our Terms and Conditions of Sale.**

In case of any queries, please contact your local Ismatec® representative.

## ⚠ Remarque

**Veuillez lire également nos conditions de garantie, nos conditions générales de vente ainsi que nos conditions de livraison.**

Pour toute demande, veuillez prendre contact avec votre représentant Ismatec®.

## Technische Daten

**Netzanschluss**
85–264 $V_{AC}$ / 47–60 Hz

**Absicherung Steuerprint**
1.6 A, flink
4.0 A, träge

**Absicherung Netzteil**
3.14 A, träge

**Leistungsaufnahme**
max. 100 W

**Schutzgrad**
IP 65

**Betriebsbedingungen**
Temperatur +5 bis +40°C
Rel. Feuchtigkeit max. 80%
bei normalen Laborbedingungen

**Maße/Gewicht** (Antrieb)
TxBxH (mm) 260x160x262
Gewicht 6.9 kg

**CE-Konformität**
geprüft nach:
EN 50081-1 / EN 50082-2
EN 61010-1 / IEC61326-1

## Technical Specifications

**Mains connection**
85–264 $V_{AC}$ / 47–60 Hz

**Fuse rating control board**
1.6 A, fast-blow
4.0 A, slow-blow

**Fuse rating power supply**
3.14 A, slow-blow

**Power consumption**
max. 100 W

**Protection rating**
IP 65

**Operating conditions**
Temperature +5 to +40°C,
Rel. humidity max. 80%
at normal environmental conditions

**Dimensions/Weight** (Drive)
DxWxH (mm) 260x160x262
Weight 6.9 kg

**CE-compatibility**
proved according to:
EN 50081-1 / EN 50082-2
EN 61010-1 / IEC61326-1

## Spécifications techniques

**Connexion au réseau**
85–264 $V_{AC}$ / 47–60 Hz

**Type de fusibles carte de commande**
1.6 A, à action rapide
4.0 A, à action retardée

**Type de fusibles carte d'alimentation**
3.14 A, à action retardée

**Consommation de courant**
max. 100 W

**Classe de protection**
IP 65

**Conditions d'utilisation**
Température de +5 à +40°C, humidité relative au max. 80 % sous des conditions environnementales normales

**Dimensions/Poids** (Moteur)
PxLaxH 260x160x262 mm
Poids 6.9 kg

**Compatibilité CE**
conformément à:
EN 50081-1 / EN 50082-2
EN 61010-1 / IEC61326-1

**ISMATEC SA**
Labortechnik - Analytik
A Unit of IDEX Corporation

Feldeggstrasse 6, P.O. Box
CH-8152 Glattbrugg-Zürich
Switzerland

Phone +41 (0)1 874 94 94
Fax +41 (0)1 810 52 92
E-Mail sales@ismatec.ch
Internet www.ismatec.com

**ISMATEC**
**Laboratoriumstechnik GmbH**
A Unit of IDEX Corporation

Futtererstraße 16
D-97877 Wertheim-Mondfeld
Germany

Phone +49 (0)9377 9203-0
Fax +49 (0)9377 1388

Ismatec® - Vertretung
Representative
Représentation

Ismatec® - Ihr kompetenter Ansprechpartner für anspruchsvolle Pump- und Dosieraufgaben.

Ismatec® - Your competent partner for demanding metering and dispensing applications.

Ismatec® - Votre partenaire compétent pour toutes les applications de refoulement et de dosage exigeantes.